

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-188743

(43)Date of publication of application : 10.07.2001

(51)Int.CI.

G06F 13/00

H04Q 7/38

H04L 29/06

(21)Application number : 2000-307559

(71)Applicant : PHONE.COM JAPAN KK

(22)Date of filing : 06.10.2000

(72)Inventor : CHEN DAVID A
PATEL PIYUSH

(30)Priority

Priority number : 1999 158694
2000 640902Priority date : 08.10.1999
16.08.2000

Priority country : US

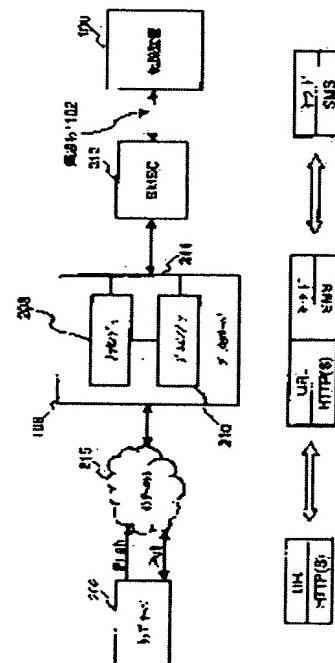
US

(54) METHOD AND DEVICE FOR SUPPLYING INTERNET CONTENTS TO RADIO EQUIPMENT BASED ON SMS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and device for allowing radio communication equipment which is not provided with any browser to perform access to hyper media contents on Internet or the other network.

SOLUTION: This method for providing contents from a network to radio equipment comprises a step for receiving contents from a resource on the network according to a first protocol when the radio equipment follows not the first protocol but a second protocol and a step for converting the contents into a message with a format which can be received by the radio equipment for proper display and a method for transmitting the message to a message center for transmitting the message to the radio equipment.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-188743

(P2001-188743A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 6 F 13/00
H 0 4 Q 7/38
H 0 4 L 29/06

識別記号
5 5 0

F I
G 0 6 F 13/00
H 0 4 B 7/26
H 0 4 L 13/00

テ-マ-ト⁸ (参考)

5 5 0 B
1 0 9 M
3 0 5 B

審査請求 未請求 請求項の数14 O.L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-307559(P2000-307559)
(22) 出願日 平成12年10月6日 (2000.10.6)
(31) 優先権主張番号 1 5 8 6 9 4
(32) 優先日 平成11年10月8日 (1999.10.8)
(33) 優先権主張国 米国 (U.S.)
(31) 優先権主張番号 6 4 0 9 0 2
(32) 優先日 平成12年8月16日 (2000.8.16)
(33) 優先権主張国 米国 (U.S.)

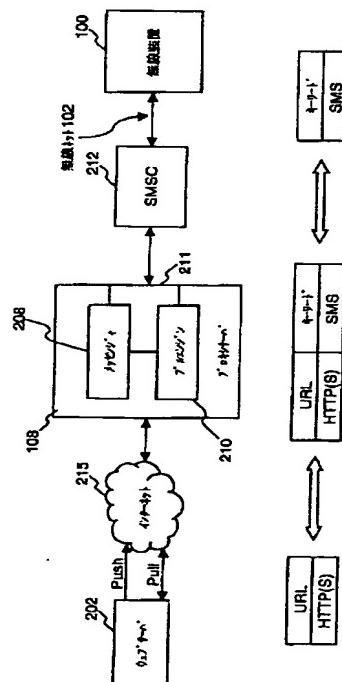
(71) 出願人 599059302
フォンドット コムジャパン株式会社
東京都新宿区西新宿六丁目14番1号 新宿
グリーンタワー11階
(72) 発明者 デイヴィッド エイ チェン
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
94070 サン・カルロス イートン・アヴ
エニュー 2908
(72) 発明者 ピュッシュ パテル
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
95128 サン・ノゼ ヤーウッド・コート
1205
(74) 代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 インターネットコンテンツをSMSに基づく無線装置に供給する方法及び装置

(57)【要約】

【課題】 本発明の目的は、ブラウザを有しない無線通信装置に、インターネット又は他のネットワーク上のハイパーテキストコンテンツへアクセスすることを可能とする方法と装置を提供することである。

【解決手段】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法であって、無線装置は第2のプロトコルに従っているがしかし第1のプロトコルには従っていない場合に、第1のプロトコルに従って、ネットワーク上の資源からコンテンツを受信するステップと、コンテンツを、適切な表示のために無線装置により受信することのできるフォーマットのメッセージに変換するステップと、無線装置にメッセージを送るためのメッセージセンタへ、メッセージを伝送するステップとを有する方法により構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法であって、

無線装置は第2のプロトコルに従っているがしかし第1のプロトコルには従っていない場合に、第1のプロトコルに従って、ネットワーク上の資源からコンテンツを受信するステップと、

コンテンツを、適切な表示のために無線装置により受信することのできるフォーマットのメッセージに変換するステップと、

無線装置にメッセージを送るためのメッセージセンタへ、メッセージを伝送するステップとを有する方法。

【請求項2】 ネットワーク上の資源からコンテンツを受信する前記ステップは、無線装置からのコンテンツの要求に応答する請求項1記載の方法。

【請求項3】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法であって、

コンテンツに関する無線装置からの要求に基づいて、メッセージを受信するステップと、

メッセージ内のキーワードを識別するステップと、所定の規則の組に従って、キーワードをネットワーク資源にマッピングするステップと、

ネットワーク資源からコンテンツを取り出すステップと、

コンテンツを無線装置の要求に合う応答に変換するステップとを有する方法。

【請求項4】 前記マッピングするステップは、ネットワーク資源のURLを識別するためにキーワードを使用するステップを有する請求項3記載の方法。

【請求項5】 前記コンテンツを無線装置の要求に合う応答に変換するステップは、

コンテンツを、ネットワーク資源により使用されるコンテンツ形式から、無線装置に関連するコンテンツ形式へ変換するステップと、

コンテンツを、ネットワーク資源により使用される文字セットから、無線装置に関連する文字セットへ変換符号化するステップとを有する請求項3記載の方法。

【請求項6】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法であって、

無線装置からの要求に基づいて、第1のプロトコルと無線装置により利用されている第1の文字セットに従うメッセージを受信するステップと、

メッセージを、ネットワークの第2の文字セットに変換符号化するステップと、

メッセージ内のキーワードを識別するステップと、

キーワードを、ネットワーク上のネットワーク資源にマッピングするステップと、

ネットワークにより利用されている第2のプロトコルを使用して、ネットワーク資源から、キーワードに基づいて、第2の文字セットのコンテンツを取り出すステップ

と、

コンテンツを、アプリケーションにより使用されるコンテンツ形式から、無線装置により使用されるコンテンツ形式へ変換するステップと、

コンテンツを、第1の文字セットへ変換符号化するステップと、

第1のプロトコルを使用して、第1の文字セットで、コンテンツを無線装置に提供するステップとを有する方法。

10 【請求項7】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法であって、

無線装置から、要求に基づいてメッセージを受信するステップと、

メッセージ内のキーワードを識別するステップと、

キーワードをネットワーク資源にマッピングするステップと、

キーワードに基づいてネットワーク資源からコンテンツを取り出すステップと、

コンテンツを、無線装置のメッセージ要求に合う文字セットに変換符号化するステップとを有する方法。

【請求項8】 無線装置からの要求は、第1のプロトコルに従っていないが、しかし、第2のプロトコルには従っている請求項3乃至7のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項9】 要求を、ハイパーテディアプロトコルに従うように変換するステップと、

要求をネットワーク上の資源へ伝送するステップをさらに有する請求項1乃至7のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項10】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法であって、

ネットワーク資源へのキーワードのマッピングを維持するステップと、

無線ネットワーク上で伝送された第1のS MS メッセージを、無線装置から受信するステップと、

第1のS MS メッセージ中のキーワードを認識するステップと、

キーワードに関連するネットワーク資源を決定するためにマッピングを使用するステップと、

HTTP処理を使用してネットワーク資源からコンテンツを取り出すステップと、

コンテンツを異なるコンテンツ形式へ変換するステップと、

コンテンツを異なる文字セットへ変換符号化するステップと、

無線装置へ伝送するために、第2のS MS メッセージでコンテンツをS MS センタへ提供するステップを有する方法。

【請求項1 1】 ネットワーク上で遠隔に維持されているコンテンツを、無線装置へ提供する方法であって、S MS センター(S M S C)を介して無線装置からのコンテンツについての、無線ネットワーク上を伝送されたS MS 要求を受信するステップと、
 プレーンテキスト文字セットからマークアップ言語文字セットへS MS 要求を変換符号化するステップと、
 変換符号化された要求からキーワードを抜き出すステップと、
 キーワード対URLマッピングを維持するステップと、
 キーワードに関連し、前記コンテンツを提供できるアプリケーションに関するURLを識別するために、キーワード対URLマッピング内のキーワードを検索するステップと、
 キーワードとURLを含むHTTP POST動作を構成するステップと、
 有線ネットワークを介して、HTTP POST動作を、アプリケーションに提出するステップと、
 有線ネットワークを介して、POST動作に応答してアプリケーションから、前記コンテンツを含むHTTP応答を受信するステップと、
 HTTP応答からコンテンツを抜き出すステップと、
 マークアップ言語からプレーンテキストへコンテンツを変換するステップと、
 アプリケーションの文字セットから、S MS C の文字セットへコンテンツを変換符号化するステップと、
 変換され且つ変換符号化されたS MS 応答内のコンテンツを、S MS C を介して無線装置へ送信するステップを有する方法。
 【請求項1 2】 無線装置から、要求に基づいてメッセージを受信するステップと、
 メッセージ内のキーワードを識別するステップと、
 キーワードをネットワーク上のネットワーク資源にマッピングするステップと、
 キーワードに基づいてネットワーク資源からコンテンツを取り出すステップと、
 コンテンツを、アプリケーションのコンテンツ形式から無線装置により使用可能なコンテンツ形式へ変換するステップと、
 コンテンツを、無線装置のメッセージ要求に合う文字セットに変換符号化するステップとを有する方法を実行するために、機械により実行可能な命令のシーケンスを具体的に具体化する機械読み出し可能なプログラム蓄積媒体。
 【請求項1 3】 ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する装置であって、
 無線装置から、要求に基づいて、第1のプロトコルと第1の文字セットに従うメッセージを受信する手段と、
 第2の文字セットにメッセージを変換符号化する手段

と、
 メッセージ内のキーワードを識別する手段と、
 キーワードをネットワーク資源にマッピングする手段と、
 第2のプロトコルを使用して、キーワードに基づいてネットワーク資源から、第2の文字セットのコンテンツを取り出す手段と、
 コンテンツを、アプリケーションのコンテンツ形式から、無線装置で使用可能なコンテンツ形式へ変換する手段と、
 コンテンツを、第1の文字セットに変換符号化する手段と、
 第1のプロトコルを使用して第1の文字セットで、無線装置へコンテンツを提供する手段とを有する装置。
 【請求項1 4】 ネットワーク上で遠隔に維持されているコンテンツを、無線装置へ提供する装置であって、S MS センターを介して、無線装置から無線ネットワーク上を伝送された、コンテンツについてのS MS 要求を受信する手段と、
 第1の文字セットから第2の言語文字セットへS MS 要求を変換符号化する手段と、
 変換符号化された要求からキーワードを抜き出す手段と、
 キーワード対URLマッピングを維持する手段と、
 キーワードに関連し、前記コンテンツを提供できるアプリケーションに関するURLを識別するために、キーワード対URLマッピング内のキーワードを検索する手段と、
 キーワードとURLを含むHTTP POST動作を構成する手段と、
 有線ネットワークを介して、HTTP POST動作を、アプリケーションに提出する手段と、
 有線ネットワークを介して、POST動作に応答してアプリケーションから、前記コンテンツを含むHTTP応答を受信する手段と、
 HTTP応答からコンテンツを抜き出す手段と、
 アプリケーションのコンテンツ形式からS MS C により使用可能なコンテンツ形式へコンテンツを変換する手段と、
 第2の文字セットから、第1の文字セットへコンテンツを変換符号化する手段と、
 S MS 応答内の変換符号化されたコンテンツを、S MS C を介して無線装置へ送信する手段とを有する装置。
 【発明の詳細な説明】
 【0001】
 【発明の属する技術分野】 本発明は、一般的には、インターネットのようなネットワーク上のハイパーテディアコンテンツにアクセスするための無線装置の使用に関する。特に、本発明は、ブラウザを装備していない無線装置によりインターネットに基づくハイパーテディアコン

テントにアクセスすることを容易にする方法及び装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術】情報へ瞬時にアクセスしたい人と企業に対しては、インターネット及び、イントラネットは、巨大な数の発信源からの情報の略実時間配達を提供する。多くのこれらの人々には、位置に依らない通信方法として、セルラ電話、2方向ページャ、個人ディジタルアシスタント（PDA）、個人情報マネージャ（PIM）、及び、他の携帯計算装置のような、2方向通信技術が提供されている。近年、これらの2つの急速に進歩する技術領域は一緒になり、2方向無線通信装置はインターネット及び、イントラネットへの多くの入口の1つとなっている。

【 0 0 0 3 】インターネットにアクセスする多くの装置に共通の1つの特徴は、ウェブページのような、ハイパーテディアコンテンツを表示できることである。そうするために、ネットワークサーバと、ネットワークパソコン用コンピュータ（PC）は、通常、例えば、それぞれハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）とハイパーテキストマークアップ言語（HTML）のような、標準ウェブプロトコルと、マークアップ言語を使用する。無線通信装置は、通例は、無線アクセスプロトコル（WAP）又は、携帯装置転送プロトコル（HDT）のような無線プロトコルを使用し、しばしば、同じタスクを達成するために、無線マークアップ言語（WML）及び、携帯装置マークアップ言語（HDML）のようなマークアップ言語を使用する。

【 0 0 0 4 】従来のPCと幾つかの新たな世代の無線装置は、装置がインターネット及び他のネットワーク上のハイパーテディアコンテンツへアクセスすることを可能とするブラウザソフトウェア（しばしば無線装置に対して”マイクロブラウザ”と呼ばれる）を含む。しかし、多くの早期世代の無線装置は、マイクロブラウザを装備していない。マイクロブラウザの欠如は、そのような装置がインターネット上のハイパーテディアコンテンツへアクセスする能力を制限する。

【 0 0 0 5 】制限されたインターネットアクセスが、そのような多くの装置で利用できるショートメッセージサービス（SMS）として知られる設備を使用して、そのような無線装置へ提供されている。SMSは、特定の無線装置のユーザに（例えば、160文字までの）制限された長さの英数字メッセージを送受信することを可能とする。SMSは、ページングと似ているが、しかし、SMSはメッセージが送信されるときに無線装置が活性化され且つ受信領域内にいることを要しない。SMSメッセージは、一般的には、無線装置が活性化され且つ受信領域内となるまでしばらく保持される。SMSメッセージは、一般的には、小セル内又は、移動能力のある相手に伝送される。SMSメッセージは、制限された長さで

あるが、しかし、SMSは、移動装置のユーザが、重要な情報を受信することを可能とする。SMSメッセージは典型的には、サービスプロバイダに非常に低い運用コストですむ狭帯域チャネルを通して送信される。

【 0 0 0 6 】SMSに基づくインターネットアクセスは、おもに、無線装置のユーザから、所定のサーバによりサービスされているアドレス又は電話番号へ、1つ又はそれ以上の”キーワード”メッセージの提出により行われる。インターネット上の他の情報供給と相互に作用した後に、サーバは”キーワード”メッセージに基づく情報を有するSMSメッセージを準備する。そして、SMSメッセージは、情報を要求する無線装置へ配達される。典型的な例は、株相場の要求である。”キーワード”メッセージは株シンボルであり、戻されるSMSメッセージは対応する相場情報である。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題】現在の技術の1つの問題は、SMSに基づくインターネットアクセスを提供するサービスプロバイダは、一般的には、インターネットと無線ネットワークをリンクするのに慣習的な及び/又は独占的な解決方法を使用することである。一度配備され運用されているこれらの技術は、WAPのような業界で受け入れられる又は、広く使用されている標準に従うことは難しく困難である。WAPは、無線通信の分野で次期プラットフォームの標準として認識され、デファクトスタンダードとして多くのサービスプロバイダにより採用されている。WAPに従った無線装置は、無線電話装置製造者により採用され、WAPに従ったサービスは、多くのサービスプロバイダにより提供されている。それゆえ、インターネット上のハイパーテディアコンテンツにマイクロブラウザ無しにアクセスできる無線装置の良好な解決策が必要である。

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段】本発明は、ネットワークから無線装置へコンテンツを提供する方法及び、装置を含む。本発明の特徴に従って、無線装置からの要求に応じて、要求中で識別されたコンテンツは、HTTPのようなプロトコルに従ってネットワーク上のネットワーク資源から受信される。無線装置はプロトコルに対応していないので、コンテンツは無線装置のメッセージ要求に従うメッセージに変換される。1つの実施例では、メッセージは、ショートメッセージサービスセンタ（SMS-C）により無線装置へ配達されるテキストフォーマットのショートメッセージに変換される。

【 0 0 0 9 】本発明は、システム、方法、コンピュータ読み出し可能な媒体及び、種々の生産手段を含む異なる方法で実行される。そのような2方向ページャの1つの利益と優位点は、他の計算装置には一般的には利用できるが無線装置に対しては指定されていないネットワーク資源を受信できることである。他の優位点は、プロキシサ

7
一バが、無線装置のためにそのような情報をフェッチするために取り出し要求が送信される前に”キーワードマッピング”を行うことに関連しているので、無線装置に関連する情報のみの配達を含む。

【0010】前述と共に、他の目的、利益及び、優位点は以下の記載の本発明の使用と図を参照した実施例により達成される。

【0011】

【発明の実施の形態】ブラウザを有しない無線通信装置に、インターネット又は、他のネットワーク上のハイパーテディアコンテンツにアクセスすることを可能とする方法及び、装置が説明される。この説明では、”1つの実施例”又は、”実施例”は、参考される特徴が本発明の少なくとも1つの実施例に含まれることを意味する。更に、別の”1つの実施例”的参考は、同じ実施例を参照する必要はないが、しかし、そのような実施例は、そのように述べ、且つ当業者に明らかでなければ、互いに排他的では無い。

【0012】記載された技術は、”プル”モード動作と”プッシュ”モード動作の両方をサポートする。以下に更に示すように、”プル”モードでは、インターネットに基づくコンテンツに対するS MS要求が、ブラウザを有しない無線装置からS MSセンタ(S MSC)で受信される。S MSCは、S MS要求を、インターネットのような有線ネットワークに接続されたプロキシサーバにつなぐ。プロキシサーバは、S MS要求を異なる文字セットへ変換符号化し、変換符号化された要求からキーワードを抽出する。プロキシサーバは、キーワードから後URLとして参照されるユニフォームリソースロケータ(URL)及び/又はユニフォームリソースインジケータ(URI)のようなアプリケーション識別子へのマッピングを維持する。プロキシサーバは、ネットワーク上のサーバ上にあるアプリケーションのURLを識別するために、キーワード-URLマッピング内の抽出されたキーワードを検索する。プロキシサーバは、キーワードとURLを含むハイパーテディアプロトコル動作を構成し、インターネットを介してアプリケーションへ、動作を送る。アプリケーションからの要求されたコンテンツを含むハイパーテディアプロトコル応答の受信すると、プロキシサーバ応答からコンテンツを抽出し、アプリケーションにより使用されているコンテンツ形式からS MSCにより使用されるコンテンツ形式にコンテンツを変換する。プロキシサーバはそして、コンテンツを、アプリケーションで使用されている文字セットからS MSCで使用されている文字セットに変換符号化し、S MSメッセージとして無線装置へ統一して配達するためのS MS応答内の変換符号化されたコンテンツをS MSCへ送る。

【0013】”プッシュ”モードでは、コンテンツアプリケーションは非同期に(即ち、要求の応答でなく)プ

ロキシサーバとS MSCを介して、コンテンツを無線装置へ送る。そのような場合にはプロキシサーバは、ハイパーテディアプロトコル要求内のアプリケーションからのコンテンツを受信し、上述のようにコンテンツを変換し且つ変換符号化し、そして、無線装置へ伝送するため、S MSメッセージとしてS MSCへコンテンツを提供する。

【0014】図1は、無線通信装置(無線装置)が上述のように使用されるネットワーク環境を示す図である。無線装置100は、無線電話のような、上述のどのような形式の無線装置でも良い。説明を容易にするために、無線電話の例は以下の説明で種々の箇所で使用する。ここで説明するように、無線装置100は、ネットワークサーバ116及び120として示されているWML書類、HT ML書類、コンパクトHT ML(c HT ML)書類、拡張可能マークアップ言語(X ML)書類又は、HDML書類のような、遠隔的に蓄積されたハイパーテディア情報を受信することが可能である。取り出されたハイパーテディア情報は、S MSメッセージの形式で無線装置100へ提供される。ネットワークサーバ116と120は、例えば、従来のパーソナルコンピュータ(PC)又は、コンピュータワークステーションでも良い。

【0015】無線装置100はディスプレイ102とキーパッド103を有する。無線装置100は、WMLカード、ハイパーテキストマークアップ言語(HT ML)ページ又は、同様なハイパーテディアコンテンツにアクセスし且つ表示するマイクロブラウザを有していないとする。しかし、更に、無線装置100は、無線装置100がS MSメッセージを送受信できるS MS編集/読み取り(以後”S MSエディター”と呼ぶ)を有するとする。

【0016】無線装置100と、ネットワークサーバ116及び120の間の通信経路は、無線通信ネットワーク(”無線ネット”)104、プロキシサーバ108、及び、地上のネットワーク(”地上ネット”)112を含む。無線ネット104は、セルラ電話デジタルパケットデータ(CDPD)ネットワーク、移動グローバルシステム(GMS)ネットワーク、符号分割多重アクセス(CDMA)ネットワーク、又は、時分割多重アクセス(TDMA)ネットワークのようなネットワークである。無線ネット104で使用されている通信プロトコルは、例えば、WAP及び/又はHDT Pを含む。地上ネット112は、インターネット、イントラネット又は、ローカルエリアネットワーク(LAN)のようなプライベートネットワークのデータネットワークのような又はそれらを含む地上に基づくネットワークである。地上ネット112をサポートする通信プロトコルは例えば、転送制御プロトコル(TCP/IP)、HTTP又は、セキュアHTTP(s HTTP)でも良い。

【 0 0 1 7 】 プロキシサーバ1 0 8 は、無線ネット1 0 4 と地上ネット1 1 2 の間のブリッジとして動作する。プロキシサーバ1 0 8 は例えば、従来のコンピュータワークステーション又は、P C でもよい。物理的に別の装置として記載されているが、プロキシサーバ1 0 8 は、ネットワークサーバ(例えば、ネットワークサーバ1 1 6 及び1 2 0) 内で、無線ネット1 0 4 と地上ネット1 1 2 の間の接続を提供する既知の技術のようなハードウェア及びソフトウェアで実行されても良い。プロキシサーバ1 0 8 は、ここで記載されている本発明の特徴を有することを除いては、実質的にネットワークサーバ1 1 6 及び1 2 0 と同じである。

【 0 0 1 8 】 図2 は、1 つの実施例に従った、無線装置1 0 0 の基本的な構成要素を示すブロックを示す図である。無線装置1 0 0 は、一般的な又は特別の目的のプログラム可能なマイクロプロセッサを含みうるプロセッサ3 0 1 、デジタル信号プロセッサ(D S P) 、特定アプリケーション用集積回路(A S I C) 、プログラム可能ロジックアレイ(P L A) 、フィールドプログラムマブルゲートアレイ(F P G A) 等又は、その組合せを有する。無線装置1 0 0 は、入力する又は出力する信号を受ける無線ネット1 0 4 を介してキャリアネットワークに接続する無線制御プロトコル(W C P) インターフェース3 1 3 を有する。装置識別子(I D) 蓄積装置3 1 6 は、無線装置1 0 0 を外部装置(例えば、プロキシサーバ1 0 8) に認識させる移動装置識別子(M I N) を蓄積し、且つW C P インターフェース3 1 3 へ供給する。M I N は、無線装置1 0 0 に関連し、プロキシサーバ1 0 8 のような関連するプロキシサーバ内に典型的には蓄積されるユーザ口座内の装置I D に直接的に対応する、特定のコードである。プロキシサーバが多数の無線装置へサービスを提供する場合には、そのような口座の番号であり、好ましくはデータベースサーバに蓄積され、各々の口座は異なるそれぞれの無線装置に対応する。

【 0 0 1 9 】 更に、無線装置1 0 0 はデータ及び／又は、無線装置1 0 0 により実行される多くの処理タスクを制御し及び／又は実行するソフトウェアを蓄積するメモリ3 0 4 を有する。これらのタスクは、無線リンク3 3 2 及び無線ネット1 0 4 を介してプロキシサーバと通信セッションを確立し、キーパッド1 0 3 からのユーザ入力を受信し、S M S メッセージを送受信し、且つディスプレイ1 0 2 上に情報を表示することを含む。これゆえ、メモリ3 0 4 は、1 つ又はそれ以上の物理的なメモリ装置として存在し、メモリは、ランダムアクセスメモリ(R A M) 、読み出し専用メモリ(R O M) (プログラム可能) 、フラッシュメモリ、不揮発性蓄積装置、又は、そのようなメモリ装置の組合せを含みうる。メモリ3 0 4 は、通信セッションの確立と、データの要求及び受信のために、W C P インターフェース3 1 3 へも接続

される。

【 0 0 2 0 】 例えば、無線装置は電話であるとすると、無線装置1 0 0 のユーザと遠隔者との間で電話通信中にオーディオを入出力するための、無線装置1 0 0 は音声回路3 1 8 も含む。音声回路3 1 8 は、例えば、従来技術で既知の音声変換器、アナログデジタル(A / D) 及びデジタルアナログ(D / A) 変換器、フィルタ等を有しうる。符号化器／復号器3 1 0 は、オーディオ信号の符号化及び復号を行うために、プロセッサ3 0 1 と音声回路3 1 8 の間に接続される。

【 0 0 2 1 】 図3 は、図1 即ち、プロキシサーバ1 0 8 及び、ネットワークサーバ1 1 6 及び1 2 0 に示された全てのサーバを表すコンピュータシステムのブロックを示す図である。示されているように、コンピュータシステムはプロセッサ3 1 、R O M 3 2 及び、R A M 3 3 を有し、各々はバスシステム3 8 で接続されている。バスシステム3 8 は、従来技術で既知の、種々のブリッジ、コントローラ及び／又はアダプタを介して互いに接続された1 つ又はそれ以上のバスを有してもよい。例えば、

20 バスシステム3 8 は、アダプタを介して1 つ又はそれ以上の拡張バスに接続されたペリフェラルコンポーネントインターフェクト(P C I) バスのような、”システムバス”を有しても良い。バスシステム3 8 は、蓄積装置3 4 、ネットワークインターフェース3 5 、S M S インターフェース3 6 、及び、幾つか(N) の入力／出力(I / O) 装置3 7 - 1 から3 7 - N にも接続される。

【 0 0 2 2 】 I / O 装置3 7 - 1 から3 7 - N は、例えば、キーボード、ポインティング装置、表示装置及び／又は他の従来のI / O 装置を含んでも良い。蓄積装置3 30 4 は、磁気ディスク又はテープ、光磁気ディスク(M O) 蓄積装置又は、どのような形式のデジタルバーサタイルディスク(D V D) 又はコンパクトディスク(C D) に基づく蓄積装置のような、多量のデータを蓄積するために適するどのような装置を含んでも良い。

【 0 0 2 3 】 ネットワークインターフェース3 5 は、地上ネット1 1 2 上のコンピュータシステムと他のコンピュータシステムの間のデータ通信を提供する。これゆえ、ネットワークインターフェース3 5 は、コンピュータシステム1 が、従来の電話モ뎀、サービス総合ディジタル網(I S D N) アダプター、ディジタル加入斜線(D S L) アダプター、ケーブルモ뎀、衛星トランシーバ、イーサネット(登録商標) アダプタ又は、同様なもののような、データ通信リンクを介して遠隔処理システムとデータ通信することを可能とするどのような適した装置でも良い。同様に、S M S インターフェース3 6 は、コンピュータシステムとS M S C 間のデータ通信を提供する。S M S 3 6 は、ネットワークインターフェース3 5 と同じ又は同様な形式の装置でも良く、実際にS M S インターフェース3 6 は、単一の通信装置では、ネットワークインターフェース3 5 と共に実行されうる。

11

【 0 0 2 4 】もちろん、図3に示す構造に関する多くの変形例も、所定のシステムの特定の要求に合わせることができる。従って、特定の構成要素は、所定のシステムに対する図3に示す構造に付加されてもよく、又は、図3に示す特定の構成要素は所定のシステムから削除されても良い。

【 0 0 2 5 】ここに記載する特徴の多くは、ソフトウェアで実行できることに注意する。即ち、記載された動作は、処理システム内で、メモリに含まれる命令のシーケンスを実行するプロセッサに応答して実行される。命令は、R A Mのようなメモリから実行される。マストレージ措置及び／又は1つ又はそれ以上の(”ホストコンピュータシステム”と集合的に呼ぶ)遠隔コンピュータシステムのような恒久的な蓄積からロードされる。同様に、ここに記載した特徴を実行するために、ハードウェイアの回路を、ソフトウェアの代わりに又は、ソフトウェアと組合せて使用できる。本発明は、どのような特定のハードウェア回路及びソフトウェアの組合せ又は、コンピュータにより実行される命令の特定のソースには制限されない。

【 0 0 2 6 】図4は、無線装置1 0 0 にワールドワイドウェブ(ウェブ) 上のハイパーメディアコンテンツへのアクセスを提供するS MSを使用するため更に詳細なシステムのロックを示す図である。図4では、インターネット2 1 5は、図1の地上ネット1 1 2を示す。ウェブサーバ2 0 2は、図1のネットワークサーバ1 1 6及び1 2 0を示し、そして、インターネット2 1 5上の他の計算装置にハイパーメディア情報(例えば、H T M Lページ又は、W M Lカード)へのアクセスを提供する。無線装置1 0 0は、インターネット2 1 5に接続されたS M S C 2 1 2とプロキシサーバ1 0 8を介してウェブサーバ2 0 2内の情報をアクセスする。無線装置1 0 0とプロキシサーバ1 0 8間の通信は、S M S C 2 1 2を含むキャリア通信設備を介していることに注意する。

【 0 0 2 7 】無線装置1 0 0は、S M S C 2 1 2により受信される”キーワード”S M Sメッセージを送信するときに、無線装置1 0 0のM I Nにより指示されるように、S M SメッセージはS M S C 2 1 2によりプロキシサーバ1 0 8へ転送される。プロキシサーバ1 0 8は、無線装置1 0 0のためにウェブサーバ2 0 2へ、S M Sメッセージ内の”キーワード”に対応するハイパーメディアコンテンツに関する、プロキシ要求を送信する。例えば、キーワードは、S M Sメッセージ内の1つ又はそれ以上のワードである。

【 0 0 2 8 】例えば、無線装置1 0 0のユーザが、カリフォルニアレッドウッド市のP h o n e . c o m社の株価の実時間相場を欲しているとする。P h o n e . c o m社のストックシンボルは” P H C M”である。従って、ユーザは、S M Sメッセージモードで無線装置に入力” Q U O T E P H C M”を入力する。ここで” Q U O

12

T E”はキーワードであり、無線装置1 0 0はS M Sメッセージ内の入力を指定されたS M S C 2 1 2へ送信する。一般的には、S M S Cは、実時間株相場を提供せず、キーワードS M Sメッセージ又は、S M Sメッセージから抽出された情報をプロキシサーバ1 0 8のようなプロキシサーバへ転送することにより、インターネット2 1 5を介して、要求された情報を探す。

【 0 0 2 9 】S M S C 2 1 2からのS M S要求を受信すると、プロキシサーバ1 0 8は、最初に、ユーザがサービスを受ける資格を有するか否かを確認するようある管理処理を行う。キーワードに基づいて、プロキシサーバ1 0 8は要求された情報を提供できるアプリケーションを識別し、アプリケーションにプロキシ要求を送信する。プロキシ要求は、アドレス又は、株相場が得られるネットワーク資源を識別する他の識別子を含む。アドレスはU R L又は、要求されたコンテンツを有し得るネットワーク資源を識別するのに適する、他の識別子でも良い。株相場(例えば、株価)は、マークアップ言語フォーマット(例えば、H T M L)でプロキシサーバ1 0 8により受信され、相場情報は、プロキシサーバ1 0 8内のプルエンジン2 1 0によって、S M S C 2 1 2が無線装置1 0 0へ配達できるフォーマットに翻訳されそして、変換符号化され、そして、S M S C 2 1 2に送られる。

【 0 0 3 0 】ウェブサーバ2 0 2上の要求されたコンテンツは、マークアップ言語(例えば、W M L又は、H T M L)で構成された表示可能なハイパーメディアページ形式である。各ハイパーメディアページは、U R Lのような特徴的なアドレスにより識別される。1つのページが要求された場合には、全体のページ又は、ページのリンクを含む通知が、無線装置1 0 0へ送信され、プロキシサーバ1 0 8による変更を受ける。

【 0 0 3 1 】プルエンジン2 1 0の他の機能は、受信されたコンテンツが最大S M Sメッセージ長を超える場合にはメッセージのセグメント化をすることを含むことに注意すべきである。特に、メッセージのセグメント化は、長いメッセージを分割されたメッセージへセグメント化する処理であり、各々は、最大S M Sメッセージ長(例えば、1 5 0文字)に従う。

【 0 0 3 2 】ここで記載する技術は、” プル”と” プッシュ”的な少なくとも2つの動作のモードを有する。プルモードは、情報が無線装置1 0 0からの要求に応答して無線装置1 0 0に供給されるときに使用される。プロキシサーバ1 0 8内のプルエンジン2 1 0は、一般的には、プルモードでプロキシサーバ1 0 8の動作を行う。プッシュモードは、そのような要求無しに、情報を無線装置1 0 0へ提供する場合に使用される。プロキシサーバ1 0 8内のメッセージジャ2 0 8は、一般的には、プッシュモードでプロキシサーバ1 0 8の動作を行う。一般的には、プッシュモードは、無線装置1 0 0のユーザが

特定の形式のコンテンツに興味を持っているとアプリケーションが決定した後に使用される。無線装置100へ”プッシュ”されたコンテンツは無線装置100からの特定の要求に応答して送信されないが、何のコンテンツがプッシュされ、且つどの装置へプッシュされるべきかの決定は、無線装置100からの1つ又はそれ以上の以前のキーワード要求に基づいても良い。

【0033】図5は、”プル”モードでプロキシサーバ108によって行われる処理のフローを示す図である。最初に、無線装置100のユーザが、S MS キーワード要求を入力するために、S MS エディターを活性化する。例えば、ユーザがカリフォルニアレッドウッド市のPhone.com社の現在の株価を見つけることを欲しているとする。S MS エディタを使用して、ユーザは、無線装置100のキーパッドを使用して、”QUOTE PHCM”を入力する。このテキストは、図6(A)に示すように、ユーザがタイプするに連れて、無線装置100のディスプレイに表示される。ユーザは、”711”のような既知の所定の識別子をプロキシサーバ108に対して入力し、図6(B)に示すように、ディスプレイに、同様に表示される。識別子の入力に際し、S MS 要求された”QUOTE PHCM”は、無線装置100により、インターフェース211を介してプロキシサーバ108内のプルエンジン210へ経路を選択するS MSC212へ送られる。S MSCとプロキシサーバ108の間の通信プロトコルは、無線装置100のMI Nを含む。

【0034】図5を参照すると、501で、インターフェース211は、MI NとS MS 要求のテキストを抽出し、要求テキストをプルエンジン210へ送る。502で、プルエンジン210は要求テキストを外部アプリケーションと通信する場合に予想される文字セットに変換符号化する。変換符号化は、例えば、単純な検索動作、異なる装置によりどの文字セットが使用されるかの所定の知識を使用して行われる。プルエンジン210はS MS 要求のテキストを分析する。1つの実施例では、”キ*

POST [URL] HTTP/1.1\n

x-up-subno: UPWMS-211234567890-__upserver.uplink.com\n

Content-Type: text/plain\n

Accept: text/plain\n

Accept-Charset: ISO_8859-1

\n

QUOTE PHCM

プルエンジン210は、URLにより指定されたアプリケーションに接続し、そして、POST動作を506で送り、そして、アプリケーションが応答するのを待つ。

【0039】POSTメソッドのテキスト/プレーンコ

*ワード”は、要求のテキストの第1ワードとして取られる。しかし、キーワードは、代わりに、要求の初期ワードであることを要求されない所定の数の複数のワードでも良い。従って、プルエンジン210は503で、要求からの要求テキストからこの例では”QUOTE”的キーワードを抽出する。

【0035】プロキシサーバ108は、キーワードのマッピング(例えば、検索テーブル)及び関連するアプリケーション識別子(例えば、URL)を維持する。マッピングは、従来のブラウザを使用して、マッピングを変更し且つ更新することを許すために、従来のウェブページの組(又は、他のユーザインターフェース)上の認証された者がアクセス可能とされる。プロキシサーバ108はこの目的のために、従来のウェブサイトとして働く。サポートされている動作は、マッピングエントリーを、付加、削除、編集、及び、見ることである。

【0036】従って、504で、プルエンジン210はS MS 要求のキーワードに対応するURLを検索するためにマッピングを使用する。URLは、要求されたコンテンツ(例えば、株価)を有するアプリケーションを識別する。プルエンジン210は、URLに対して、要求(”QUOTE PHCM”)とAccept及び、Accept-Charsetのような、種々のヘッダを含む、HTTPバージョン1.1(”HTTP/1.

1”) POSTメソッドを構成する。POSTメソッドは、無線装置のプロキシに特定の加入者番号を見つけるためにアプリケーションにより使用される余分なフィールドをも含む。このフィールドは、後に、コンテンツを無線装置へ”プッシュ”するのに使用され得る。例えば、無線装置のMI Nは、このフィールドに対して使用される。

【0037】株相場の例の前述のPOSTメソッドの例は以下のようである(マッピングから決定されURLは、第1行の[URL]により置換される)。

【0038】

【表1】

ンコンテンツは、(通常は)、アプリケーションにより受けられそして処理される。そのような場合には、アプリケーションからの応答は、テキスト/プレーンのコンテンツ形式と応答を含むコンテンツ本体を伴うHTTP/

15

1. 1 応答である。そのような応答は以下のようである。戻されたコンテンツは”PHCM500 1/4”である。

【 0 0 4 0 】

【 表2 】

```
HTTP/1.1 200 Document follows\r\n
Content-type: text/plain\r\n
Content-length: 11\r\n
\r\n
PHCM 500 1/4\r\n
```

タイムアウト期間(507)にアプリケーションから応答が受信されない場合には、512で、プロキシサーバ108はSMS C212へエラーメッセージを送信し、SMS C212は、無線装置100へエラーメッセージを送る。一般的には、プロキシサーバ108から送られるエラーメッセージの形式は、(適切な場合には) HTTPプロキシエラー、キーワード対URLマッピングエラー、及び、一般的リンクエラーを含む。

【 0 0 4 1 】タイミングの良い応答が受信された場合には、508で、プルエンジン210は応答内のコンテンツを抽出する。509で、プルエンジン210は、抽出されたコンテンツを、アプリケーション(例えば、WML又は、HTML)により使用されるコンテンツ形式から、SMS Cにより理解できるコンテンツ形式(例えば、テキスト / プレーン)へ変換する。変換は以下の様に行われる。510で、プルエンジン210は、コンテンツをアプリケーションにより使用され文字セット(ISO-8859-1)から、SMS Cにより期待される文字セット(例えば、GMS文字セット)へ変換符号化する。変換符号化は、例えば、単純な検索動作を使用して達成される。511で、プルエンジン210は、無線装置100への伝送のために、変換符号化された応答コンテンツをSMSメッセージとしてSMS C212へ送る。

【 0 0 4 2 】HTTP / 1. 1 は、これまで、プロキシサーバ108とコンテンツアプリケーション間の通信の

16

ために使用されるプロトコルとして説明してきた。しかし、他の実施例では、HTTP以外のプロトコルに基づくハイパーテディアも代わりに使用され、又は、HTTPの他のバージョンも使用され得る。

【 0 0 4 3 】図7は、プルエンジン210により行われる、アプリケーションから受信されたコンテンツを、アプリケーション(例えば、WML又は、HTML)により使用されるコンテンツ形式から、SMS C212により使用されるコンテンツ形式(例えば、テキスト / プレーン)へ変換する処理を示す。説明を簡単にするために、アプリケーションの応答はWML又はHTMLのようなマークアップフォーマットであるとし、SMS C212は、テキスト / プレーンコンテンツを要求しているとする。最初にアプリケーションからのマークアップファイル応答が、701で、プルエンジン210により受信される。702で、プルエンジン210はファイルに次の(又は、もし可能なら最初の)マークアップタグを配置する。プルエンジン210は、タグにより識別されるコンテンツを変換するのに適切か否かを決定する。適切でない場合には、タグとそのコンテンツは706で捨てられる。例えば、WMLでは、”<wml>”(ファイルマーカ)、”<card>”(カードマーカ)、”<a>”(リンク)等のような、全体的なタグを変換するのは不適切であると考える。

【 0 0 4 4 】識別されたコンテンツを変換することが適切である場合には、704で、タグは捨てられ、そして、識別されたコンテンツの読むことが可能なテキストは、タグに対する変換された結果として、出力される。704又は、706に統いて、705で、ファイルエンドマーカタグに達したか否かに基づき、ファイルエンドに達したどうかが決定される。達していないければ、処理は702から次のタグの選択と共に繰返す。達しているときには、処理は終了する。

【 0 0 4 5 】図7の処理は、以下の例を使用して図示される。以下のWMLファイルは株価相場サービスによりプロキシサーバ212へ戻されるとする。

【 0 0 4 6 】

【 表3 】

17

```

<wml>
  <card id="QUOTE" title="quote1">
    <p mode="nowrap">Phone.com, Inc.</p>
    <p mode="nowrap">Last: 78 1/2</p>
    <p mode="nowrap">Chg: +2 3/4 (+3.38%)</p>
    <p mode="nowrap">Time: 15:12</p>
    <p mode="nowrap">Vol: 1,141,800</p>
    <p mode="nowrap">Open: 75 1/8</p>
    <p mode="nowrap">High: 80</p>
    <p mode="nowrap">Low: 75</p>
    <a accesskey="1"
      href="/wml/refresh.asp?Path=/cgi-bin/quote.dll?Z=1&S=PHCM">Refresh</a>
    <a accesskey="1"
      href="/cgi-bin/quote.dll?Z=2&S=PHCM">Detail</a>
  </card>
</wml>

```

18

図7 の変換処理の出力は、

Phone.com社
最終78 1 / 2
Chg : +2 3 / 4 (+3 . 38 %)
時間: 15 : 12
ボリューム: 1 , 141 , 800
開始: 75 1 / 8
高: 80
低: 75

一度、無線装置100が最初にコンテンツの要求を行うと、アプリケーションは無線装置100のMINTNと要求の性質を覚えることができる。この結果、アプリケーションは、無線装置100のユーザがどのような形式のコンテンツに興味を持っているかを決定できる。そして、統いて、そのようなコンテンツを、(プロキシサーバ108とSMS C212を介して) 非同期に、即ち、*

```

POST /ntfn/add HTTP/1.1 \n
x-up-notifyverion: upnotify/3.0\n
x-up-subno: UPWMS-211234567890_upserver.uplink.com\n
x-up-ntfn-channel: push\n
Content-Type: text/plain\n
Content-Length: 11\n\n
\n
PHCM 500 1/4

```

要求のコンテンツ形式はテキスト／プレーンであり、そして、コンテンツ本体は無線装置100へ送信されるべきメッセージを有する。

【0049】802で、メッセージ208は要求のフォーマットが有効であるか否かについて決定する。803で、メッセージ208は、要求のコンテンツ形式が、ユーザによりサポートされているか(即ち、テキスト／プレーン)について決定する。フォーマットが無効

* 無線装置100からの特定の要求への応答でなく、提供する。この動作モードは、上述のように”プッシュ”モードと呼ばれる。

【0047】図8は、”プッシュ”モードでプロキシサーバ108によって行われる処理のフローを示す図である。上述のように、アプリケーションが識別できるよう、無線装置からの元の要求にフィールドが追加され、そして、統いて、無線加入者に関連するコンテンツを提供する。801で、待っているメッセージは、コンテンツを提供するアプリケーションからのHTTP附加要求を受信する。そのような要求の一例は、以下のようである。株相場”PHCM500 1/4”が”プッシュ”されたコンテンツである。

【0048】

【表4】

又は、コンテンツ形式がサポートされていない場合には、810で、アプリケーションへエラーメッセージが送信され、そして、処理は終了する。フォーマットが有効で、且つコンテンツ形式がサポートされているなら、804で、メッセージ208は、SMS C212へメッセージを送るために適切なプロトコルと通信機構を決定する。805で、メッセージ208は、アプリケーションから受信された要求のコンテンツ本体内のデータ

から、SMSメッセージを生成する。そして、メッセンジャー208は、806で、アプリケーションにより使用されているコンテンツ形式(例えば、WML又は、HTML)から、SMS Cにより使用されているコンテンツ形式(例えば、テキス/プレーン)へ、応答テキストを変換する。次に、807で、メッセンジャーはアプリケーションにより使用されている文字セット(例えば、ISO-8859-1)からSMS C 212により期待される文字セット(例えば、GMS)へ、応答テキストを変換符号化する。メッセンジャー208はそして、SMSメッセージをインターフェース211へ送り、インターフェース211は、808で、メッセージをSMS C 212に送る。809で、メッセンジャー208は、無線装置100にメッセージが配達されて受けられたというメッセージを、アプリケーションに通知する。

【0050】このように、ブラウザを有しない無線通信装置に、インターネット又は他のネットワーク上のハイパームディアコンテンツへアクセスすることを可能とする方法と装置が説明された。本発明は、特定の例示の実施例を参照して説明したが、請求項に記載の本発明の範囲を超えること無く、種々の変形及び、変更を行うことができるることは明らかである。したがって、明細書と図面は制限的な意味よりも説明的な意味に見なされるべきである。

【0051】

【発明の効果】本発明により、ブラウザを有しない無線通信装置に、インターネット又は他のネットワーク上のハイパームディアコンテンツへアクセスすることを可能とする方法と装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】無線装置がインターネット上のコンテンツにアクセスするのに使用されるネットワーク環境を示す図である。

【図2】無線装置のブロックを示す図である。

【図3】図1の1つ又はそれ以上のサーバを表すコンピュータシステムのブロックを示す図である。

【図4】無線装置にインターネット上のハイパームディアコンテンツへのアクセスを提供するSMSを使用するためのシステムのブロックを示す図である。

【図5】無線措置に”ブル”モードの動作でハイパームディアコンテンツ提供するプロキシサーバによって行われる処理のフローを示す図である。

【図6】SMS要求の発生中に無線装置上で発生された2つの表示の例を示す図である。

【図7】1つの形式のアプリケーションから他のアプリケーションへコンテンツを変換するブルエンジンにより行われる処理のフローを示す図である。

【図8】無線装置に”プッシュ”モードの動作でハイパームディアコンテンツを提供するプロキシサーバによって行われる処理のフローを示す図である。

【符号の説明】

35 ネットワークインターフェース

36 SMSインターフェース

20 100 無線装置

104 無線ネット

108 プロキシサーバ

112 地上ネット

116、120 ネットワークサーバ

202 ウェブサーバ

208 メッセンジャー

210 ブルエンジン

301 プロセッサ

304 メモリ

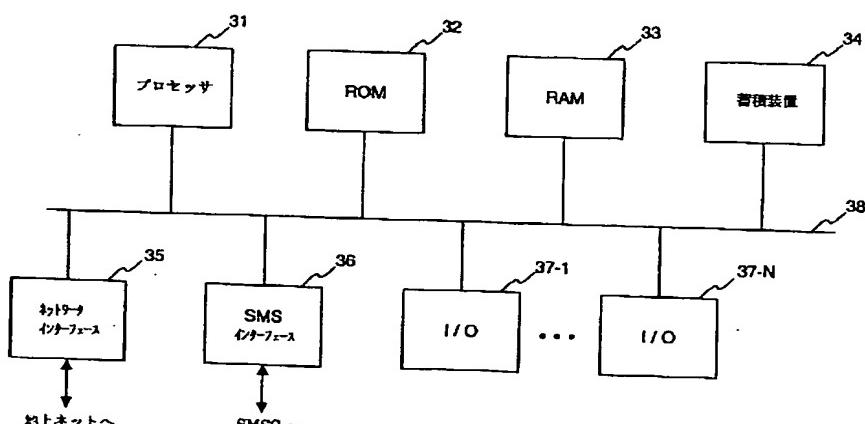
30 310 符号化器/復号器

313 WCPインターフェース

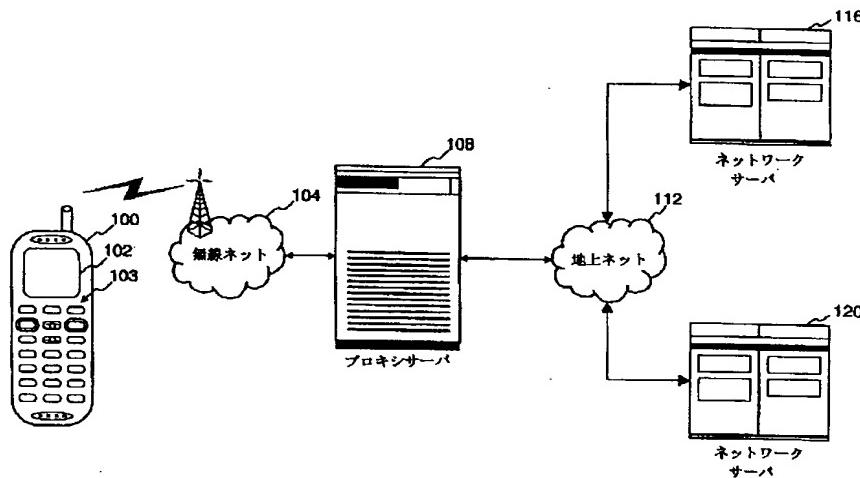
318 音声回路

332 無線リンク

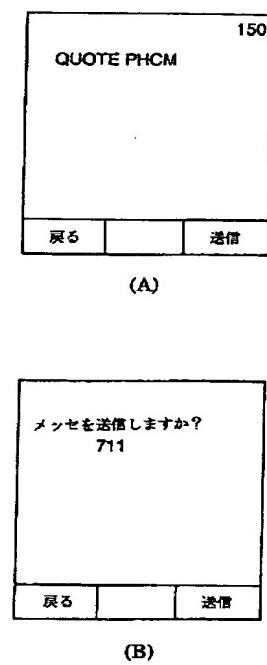
【図3】



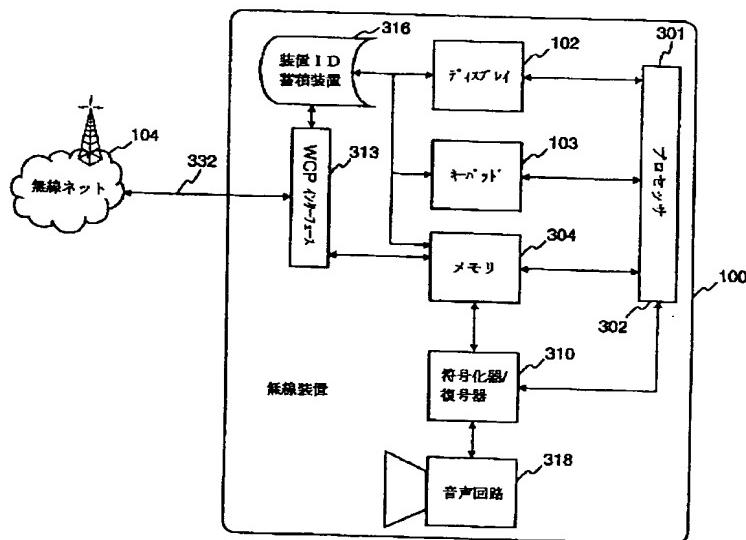
【 図1 】



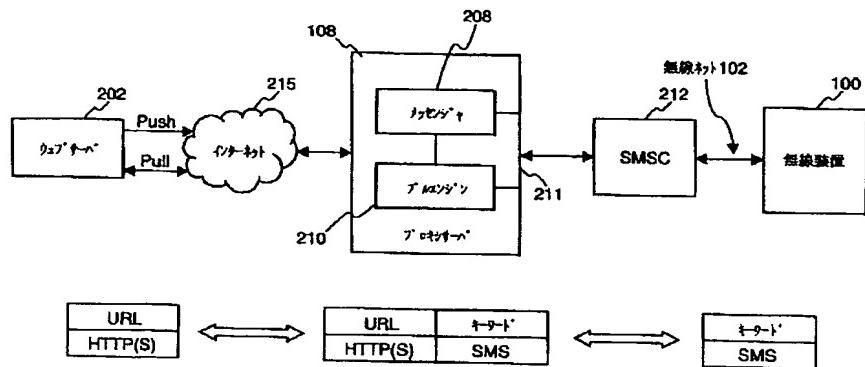
【 図6 】



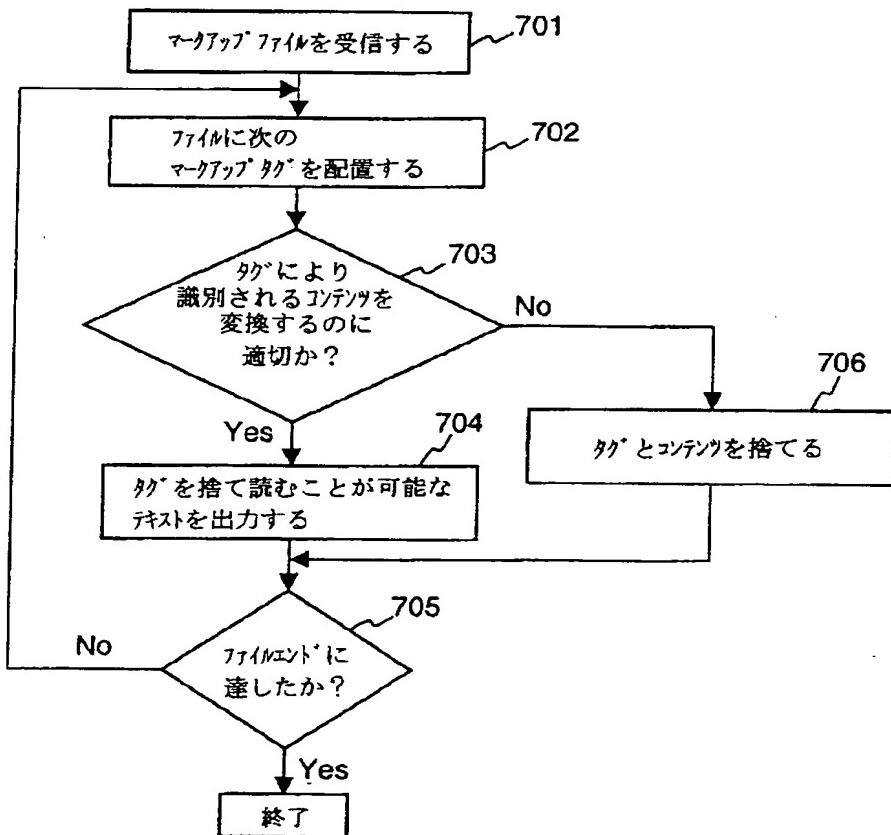
【 図2 】



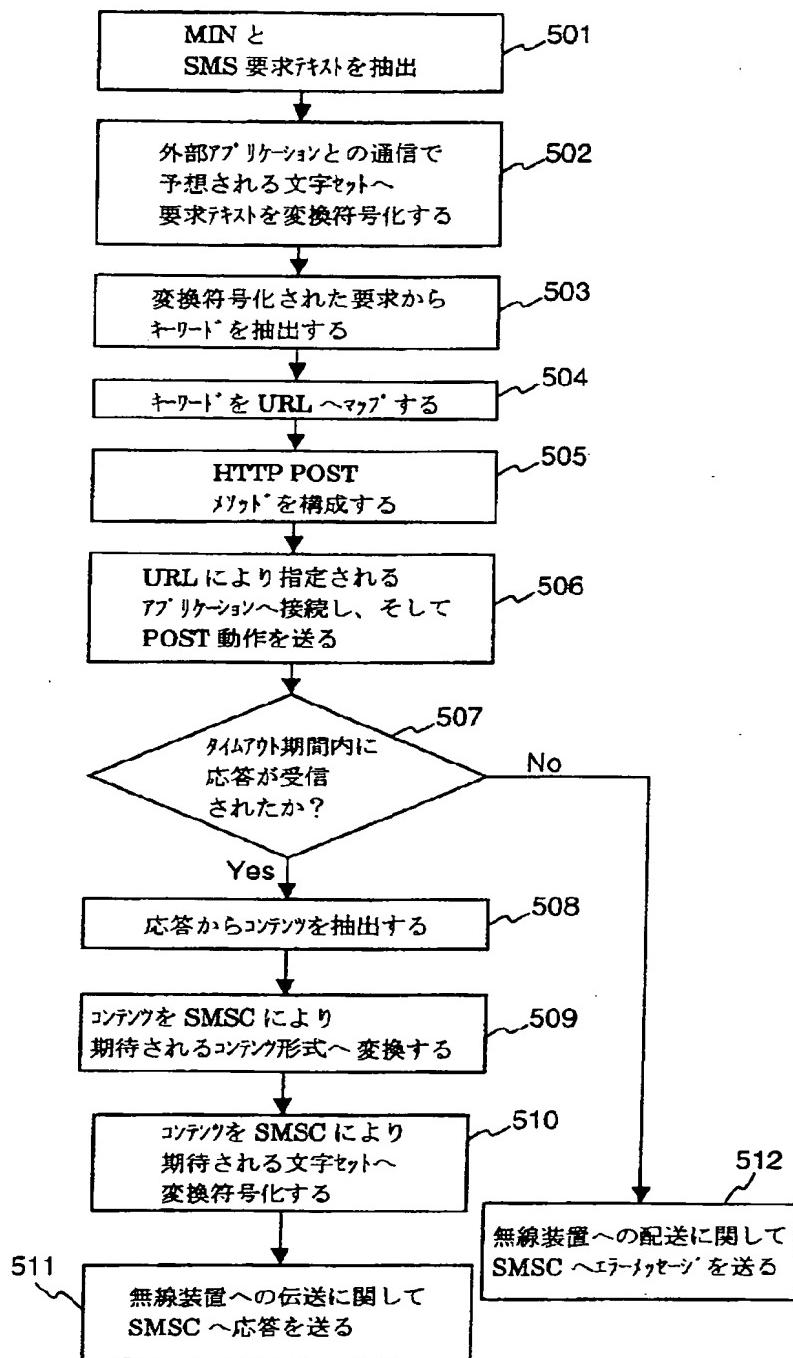
【 図4 】



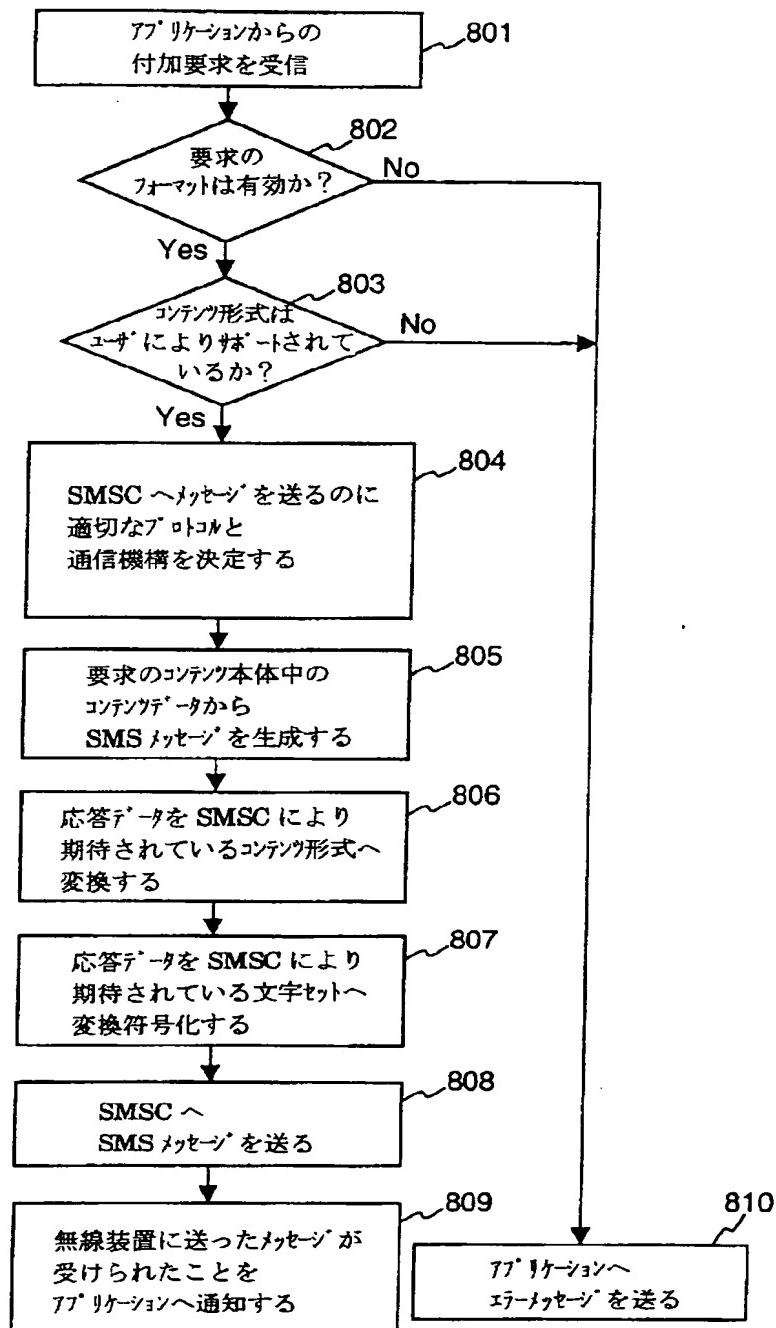
【 図7 】



【 図5 】



【 図8 】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.